

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-007296

(43)Date of publication of application : 11.01.2002

(51)Int.Cl. G06F 13/00  
H04L 12/54  
H04L 12/58  
H04L 29/06

(21)Application number : 2000-188209

(71)Applicant : NTT COMMUNICATIONS KK

(22)Date of filing : 22.06.2000

(72)Inventor : YOSHIDA KAZUHIRO  
NIKURA YASUMASA  
AKIMOTO TAKAAKI

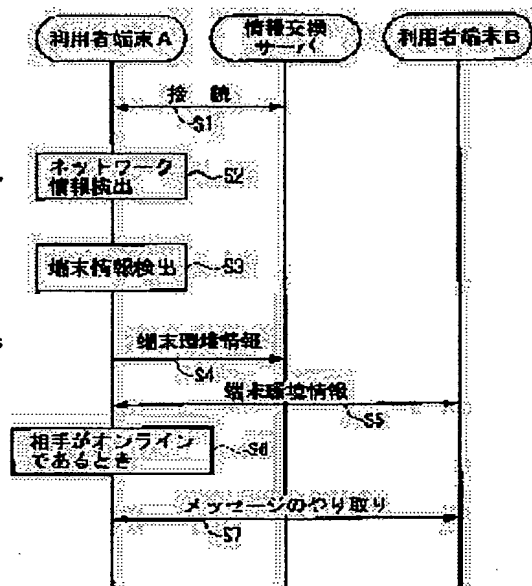
(54) METHOD AND SYSTEM FOR COMMUNICATION CONTROL, AND STORAGE MEDIUM STORED WITH COMMUNICATION CONTROL PROGRAM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method and a system for communication control which enables sending and receiving of messages among different terminal environments and communication environments, without spoiling the information of the messages and a storage medium stored with a communication control program.

**SOLUTION:** In the method for communication control, a user terminal is connected to a network and detects network information, including dynamic state, is changed when the network is connected and being connected, detects terminal information including the hardware and software of a user terminal over the network, and informs an information exchange server over the network of the detected network information and terminal information as terminal environment information, and the information exchange server sends terminal environment information to the user terminal; and the user terminal exchanges messages according to the environment of a message transmission destination and according to the terminal environment information obtained from the information exchange server, when the message transmission destination is in the on-line state, and conduct exchanging of the messages.

## 本発明の原理を説明するための図



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 ( J P )

## (12) 公開特許公報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開2002-7296

( P 2 0 0 2 - 7 2 9 6 A )

(43) 公開日 平成14年1月11日 (2002. 1. 11)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)	
G06F 13/00	650	G06F 13/00	650	B 5K030
	550		550	L 5K034
H04L 12/54		H04L 11/20	101	B
12/58		13/00	305	B
29/06				

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全12頁)

(21) 出願番号 特願2000-188209 ( P 2000 - 188209 )

(22) 出願日 平成12年6月22日 (2000. 6. 22)

(71) 出願人 399035766

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ  
株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72) 発明者 吉田 和広

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 エ  
ヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株  
式会社内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

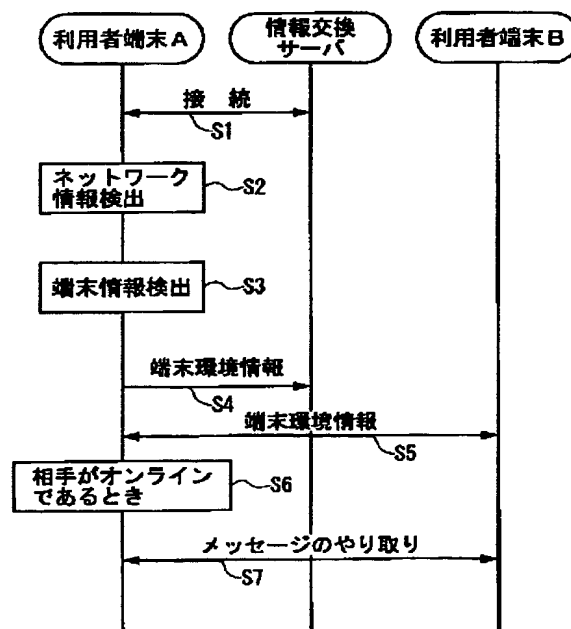
(54) 【発明の名称】 コミュニケーション制御方法及びシステム及びコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体

## (57) 【要約】

【課題】 異なる端末環境、通信環境でメッセージの情報を損なうことなく、メッセージをやりとりすることを可能とするコミュニケーション制御方法及びシステム及びコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体を提供する。

【解決手段】 本発明は、利用者端末において、ネットワークを接続し、ネットワークの接続時及び接続中の動的な状態変化を含むネットワーク情報を検出し、ネットワーク上の利用者端末のハードウェア、ソフトウェアを含む端末情報を検出し、検出されたネットワーク情報及び端末情報を、端末環境情報としてネットワーク上の情報交換サーバに通知し、情報交換サーバでは、利用者端末に端末環境情報を送信し、利用者端末では、情報交換サーバから取得した端末環境情報に基づいて、メッセージ送信先がオンライン状態にあるときに、メッセージを該メッセージ送信先の環境に応じてメッセージを変換し、メッセージのやり取りを行う。

## 本発明の原理を説明するための図



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子的ネットワーク上でコミュニケーションを行うコミュニケーション制御方法において、利用者端末において、ネットワークと接続し、前記ネットワークの接続時及び接続中の動的な状態変化を含むネットワーク情報を検出し、前記ネットワーク上の利用者端末のハードウェア、ソフトウェアを含む端末情報を検出し、検出された前記ネットワーク情報及び前記端末情報を端末環境情報として前記ネットワーク上の情報交換サーバに通知し、前記情報交換サーバでは、前記利用者端末に前記端末環境情報を送信し、前記利用者端末では、前記情報交換サーバから取得した前記端末環境情報に基づいて、メッセージ送信先がオンライン状態にあるときに、メッセージを該メッセージ送信先の環境に応じてメッセージを変換し、メッセージのやり取りを行うことを特徴とするコミュニケーション制御方法。

【請求項 2】 電子的ネットワーク上でコミュニケーションを行うコミュニケーション制御方法において、利用者端末において、ネットワークと接続し、前記ネットワークの接続時及び接続中の動的な状態変化を含むネットワーク情報を検出し、前記ネットワーク上の利用者端末のハードウェア、ソフトウェアを含む端末情報を検出し、検出された前記ネットワーク情報及び前記端末情報を端末環境情報として前記ネットワーク上の情報交換サーバに通知し、前記情報交換サーバでは、前記端末環境情報に基づいて、利用者端末から取得したメッセージを変換し、メッセージ送信先がオンライン状態にあるときに、該メッセージのやり取りを行うことを特徴とするコミュニケーション制御方法。

【請求項 3】 電子的ネットワーク上の利用者端末と、情報交換サーバからなるコミュニケーション制御システムであって、前記利用者端末は、ネットワークに接続するネットワーク接続手段と、メッセージを送りたい相手がオンラインかオフラインかの接続状態を検出する接続状態取得手段と、ネットワークの接続時及び接続中の動的な状態変化を含むネットワーク情報を検出するネットワーク情報検出手段と、前記ネットワーク上の利用者端末のハードウェア、ソフトウェアを含む端末情報を検出する端末情報検出手段と、前記端末情報検出手段で検出された前記端末情報と前記

ネットワーク情報検出手段で検出された前記ネットワーク情報を端末環境情報として外部に通知する端末環境情報告知手段と、他の端末から告知された端末環境情報を取得する端末環境情報取得手段と、メッセージを前記環境情報取得手段で取得した送信先の利用者端末の前記端末環境情報に基づいて変換するメッセージ変換手段と、前記メッセージ変換手段で変換されたメッセージを前記送信先の利用者端末に送信するメッセージ送信手段と、他の利用者端末からのメッセージを受信して前記利用者端末に通知するメッセージ受信手段とを有し、前記情報交換サーバは、前記利用者端末に前記ネットワーク情報及び前記端末環境情報を送信する手段を有することを特徴とするコミュニケーション制御システム。

【請求項 4】 電子的ネットワーク上の利用者端末と、情報交換サーバからなるコミュニケーション制御システムであって、前記利用者端末は、ネットワークに接続するネットワーク接続手段と、メッセージを送りたい相手がオンラインかオフラインかの接続状態を検出する接続状態取得手段と、ネットワークの接続時及び接続中の動的な状態変化を含むネットワーク情報を検出するネットワーク情報検出手段と、前記ネットワーク上の利用者端末のハードウェア、ソフトウェアを含む端末情報を検出する端末情報検出手段と、前記端末情報検出手段で検出された前記端末情報と前記ネットワーク情報検出手段で検出された前記ネットワーク情報を端末環境情報として外部に通知する端末環境情報告知手段と、メッセージを前記送信先の利用者端末に送信するメッセージ送信手段と、他の利用者端末からのメッセージを受信するメッセージ受信手段とを有し、前記情報交換サーバは、利用者端末からメッセージを受信する中継受信手段と、前記利用者端末から告知された端末環境情報を取得する端末環境情報取得手段と、前記利用者端末から受信したメッセージを前記環境情報取得手段で取得した送信先の利用者端末の前記端末環境情報に基づいて変換するメッセージ変換手段と、前記メッセージ変換手段で変換されたメッセージを送信先の利用者端末に送信するメッセージ中継送信手段とを有することを特徴とするコミュニケーション制御システム。

【請求項 5】 前記端末情報検出手段は、前記利用者端末と該端末の周辺機器の入出力デバイスに

関する情報、ハードウェア情報、ユーザによって設定された値を検出する手段を含む請求項 3 乃至 4 記載のコミュニケーション制御システム。

【請求項 6】 前記メッセージ変換手段は、要約処理、文字の簡略化を含む自然言語処理手段、または、メッセージ内の画像・映像・音声を含む情報を変換することによって、メッセージサイズを変化させる手段、文字メッセージを音声情報に変換する手段、メッセージ内のテキストでない情報をテキスト情報に変換する手段のいずれかを含む請求項 3 乃至 4 記載のコミュニケーション制御システム。

【請求項 7】 電子的ネットワーク上の利用者端末と、情報交換サーバからなるシステムにおける、該利用者端末に搭載されるコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体であって、ネットワークに接続するネットワーク接続プロセスと、メッセージを送りたい相手がオンラインかオフラインかの接続状態を検出する接続状態取得プロセスと、ネットワークの接続時及び接続中の動的な状態変化を含むネットワーク情報を検出するネットワーク情報検出プロセスと、

前記ネットワーク上の利用者端末のハードウェア、ソフトウェアを含む端末情報を検出する端末情報検出プロセスと、

前記端末情報検出プロセスで検出された前記端末情報と前記ネットワーク情報検出プロセスで検出された前記ネットワーク情報を端末環境情報として外部に通知する端末環境情報告知プロセスと、

他の端末から告知された端末環境情報を取得する端末環境情報取得プロセスと、

メッセージを前記環境情報取得プロセスで取得した送信先の利用者端末の前記端末環境情報に基づいて変換するメッセージ変換プロセスと、

前記メッセージ変換プロセスで変換されたメッセージを前記送信先の利用者端末に送信するメッセージ送信プロセスと、

他の利用者端末からのメッセージを受信して前記利用者端末に通知するメッセージ受信プロセスとを有することを特徴とするコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 8】 電子的ネットワーク上の利用者端末と、情報交換サーバからなるシステムにおける、該情報交換サーバに搭載されるコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記利用者端末からメッセージを受信する中継受信プロセスと、

前記利用者端末から告知された端末環境情報を取得する端末環境情報取得プロセスと、

前記利用者端末から受信したメッセージを、前記環境情報取得プロセスで取得した送信先の利用者端末の前記端

末環境情報に基づいて変換するメッセージ変換プロセスと、

前記メッセージ変換プロセスで変換されたメッセージを送信先の利用者端末に送信するメッセージ中継送信プロセスとを有することを特徴とするコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 9】 前記端末情報検出プロセスは、前記利用者端末と該端末の周辺機器の入出力デバイスに関する情報、ハードウェア情報、ユーザによって設定された値を検出するプロセスを含む請求項 7 乃至 8 記載のコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 10】 前記メッセージ変換プロセスは、要約処理、文字の簡略化を含む自然言語処理プロセス、または、メッセージ内の画像・映像・音声を含む情報を変換することによって、メッセージサイズを変化させるプロセス、文字メッセージを音声情報に変換するプロセス、メッセージ内のテキストでない情報をテキスト情報に変換するプロセスのいずれかを含む請求項 7 乃至 8 記載のコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コミュニケーション制御方法及びシステム及びコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、電子的なネットワーク上でコミュニケーションをとりあう際に、相手の利用者がコミュニケーション可能な状態であるかどうかを告知しつつ、コミュニケーションを行うためのコミュニケーション制御方法及びシステム及びコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】 電子的なコンピュータネットワークの広まりと、コンピュータの爆発的な普及と共に、電子メールをはじめとする IP ネットワーク上での情報交換を行うことを目的としたツールが注目を浴びている。

【0003】 こうしたツールの中の一つにインスタントメッセージやページャと呼ばれるいくつかのツールが注目を浴びている。

【0004】 これらのツールは相手がネットワークに接続しているか否か、というプレゼンス情報を告知する点が目新しい。既にいくつかが運用されている。例えば、AOL インスタントメッセンジャ（登録商標）や、YAHOOPAGE、MSN メッセンジャなどが代表的なものとして挙げられる。

【0005】 これらのツールの特徴的な点は、

- 1) メッセージを交換したい相手がオンラインでメッセージを受け取れる状態か否かを判断する；
- 2) オンライン状態の相手に対してメッセージを瞬時に送付することができる；

という2つの点である。これにより、メッセージを送信する相手がネットに接続し、メッセージを受信できるオンライン状態か、ネットワークから切り離されているオフライン情報かを知ることができる。さらに、一部のソフトウェアには、ネットワークには接続しているが、操作が行われていないので、事実上、メッセージが届かない状態ではないかということを告知する機能も有している。

【0006】電子メールのように、メッセージを送付しっぱなしではなく、送付したい相手がオンラインか、オフラインか、即ち、いるかいないかを把握できるため、リアルタイムでのコミュニケーションの普及を促進するものとして期待されている。

【0007】これらのアプリケーションでは、まず、サービスを利用したい利用者は、専用のクライアントソフトウェアから情報交換サーバにログインし、自らのプレゼンスを明らかにする。このプレゼンス情報は、情報交換サーバによって、この利用者の状態を知りたい利用者に対して、告知される。ある利用者がメッセージを送信したい相手がオンラインであることをプレゼンス情報の通知により確認し、メッセージを送信すると、そのメッセージは、送信先の利用者のクライアントソフトウェアによってその利用者の端末の画面上に即座に表示される。この際、メッセージは、情報交換サーバを経由してもよいし、直接端末間でやりとりを行ってもよい。

#### 【0008】

【発明が解決しようとする課題】これらのアプリケーションでは、専用のクライアントソフトを利用することから、これらの利用端末は必ずしもPCである必要はなく、これらのメッセージング機能を持った端末であれば何でもよい。例えば、携帯電話に統合されたような端末であっても構わない。しかしながら、端末によっては、デスクトップPC等と比べ、その画面サイズや表示色など表示能力の点が不十分であったり、また、表示デバイスを持たないものも存在する。また、携帯端末などでは、主に無線による接続が行われ、一般的に有線環境に比べて十分な伝送容量を確保できず、PCと同様の情報を各端末に提供することは困難である。

【0009】受信したメッセージを端末側で表示する前に加工する方法も考えられるが、この方法で、メッセージをなるべく低機能の端末に合わせた形式にしない限り、各端末で同じ情報を取得するのは難しい。また、端末では、表示に不要な情報を受信しなければならず、端末のレスポンスの低下や、ネットワークの利用効率の低下を招く。

【0010】本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、利用者のプレゼンスの情報を公開する際に、利用者の端末情報（端末の入出力デバイス、画面表示サイズ、画面解像度、画面表示色数等）とネットワーク情報（通信速度、プロトコルなど）を公開し、かつ、それらの端

末環境情報を用いて、相手先の端末環境（画面サイズなど）に合わせてメッセージを変換することにより、異なる端末環境、通信環境でメッセージの情報を損なうことなく、メッセージをやりとりすることを可能とするコミュニケーション制御方法及びシステム及びコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

#### 【0011】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理を説明するための図である。

【0012】本発明（請求項1）は、電子的ネットワーク上でコミュニケーションを行うコミュニケーション制御方法において、利用者端末において、ネットワークと接続し（ステップ1）、ネットワークの接続時及び接続中の動的な状態変化を含むネットワーク情報を検出し（ステップ2）、該利用者端末のハードウェア、ソフトウェアを含む端末情報を検出し（ステップ3）、検出されたネットワーク情報及び端末情報を端末環境情報としてネットワーク上の情報交換サーバに通知し（ステップ4）、情報交換サーバでは、利用者端末に端末環境情報を送信し（ステップ5）、利用者端末では、情報交換サーバから取得した情報に基づいて、メッセージ送信先がオンライン状態にあるときに（ステップ6）、メッセージを該メッセージ送信先の環境に応じてメッセージを変換し、メッセージのやり取りを行う（ステップ7）。

【0013】本発明（請求項2）は、電子的ネットワーク上でコミュニケーションを行うコミュニケーション制御方法において、利用者端末において、ネットワークと接続し、ネットワークの接続時及び接続中の動的な状態変化を含むネットワーク情報を検出し、ネットワーク上の利用者端末のハードウェア、ソフトウェアを含む端末情報を検出し、検出されたネットワーク情報及び端末情報を端末環境情報としてネットワーク上の情報交換サーバに通知し、情報交換サーバでは、端末環境情報に基づいて、利用者端末から取得したメッセージを変換し、メッセージ送信先がオンライン状態にあるときに、該メッセージのやり取りを行う。

【0014】本発明（請求項3）は、電子的ネットワーク上の利用者端末と、情報交換サーバからなるコミュニケーション制御システムであって、利用者端末100は、ネットワークに接続するネットワーク接続手段130と、メッセージを送りたい相手がオンラインかオフラインかの接続状態を検出する接続状態取得手段170と、ネットワークの接続時及び接続中の動的な状態変化を含むネットワーク情報を検出するネットワーク情報検出手段150と、ネットワーク上の利用者端末のハードウェア、ソフトウェアを含む端末情報を検出する端末情報検出手段140と、端末情報検出手段140で検出された端末環境情報とネットワーク情報検出手段150で検出されたネットワーク情報を端末環境情報として外部

に通知する端末環境情報告知手段と、他の端末から告知された端末環境情報を取得する端末環境情報取得手段 180 と、メッセージを、端末環境情報取得手段 180 で取得した送信先の利用者端末の端末環境情報に基づいて変換するメッセージ変換手段 190 と、メッセージ変換手段 190 で変換されたメッセージを送信先の利用者端末に送信するメッセージ送信手段 110 と、他の利用者端末からのメッセージを受信して利用者端末に通知するメッセージ受信手段 120 とを有し、情報交換サーバ 300 は、利用者端末 100 にネットワーク情報及び端末環境情報を送信する手段を有する。

【0015】本発明（請求項 4）は、電子的ネットワーク上の利用者端末と、情報交換サーバからなるコミュニケーション制御システムであって、利用者端末は、ネットワークに接続するネットワーク接続手段と、メッセージを送りたい相手がオンラインかオフラインかの接続状態を検出する接続状態取得手段と、ネットワークの接続時及び接続中の動的な状態変化を含むネットワーク情報を検出するネットワーク情報検出手段と、ネットワーク上の利用者端末のハードウェア、ソフトウェアを含む端末情報を検出する端末情報検出手段と、端末情報検出手段で検出された端末情報とネットワーク情報検出手段で検出されたネットワーク情報を端末環境情報として外部に通知する端末環境情報告知手段と、メッセージを送信先の利用者端末に送信するメッセージ送信手段と、他の利用者端末からのメッセージを受信するメッセージ受信手段とを有し、情報交換サーバは、利用者端末からメッセージを受信する中継受信手段と、利用者端末から告知された端末環境情報を取得する端末環境情報取得手段と、利用者端末から受信したメッセージを環境情報取得手段で取得した送信先の利用者端末の端末環境情報に基づいて変換するメッセージ変換手段と、メッセージ変換手段で変換されたメッセージを送信先の利用者端末に送信するメッセージ中継送信手段とを有する。

【0016】本発明（請求項 5）は、端末情報検出手段は、利用者端末と該端末の周辺機器の入出力デバイスに関する情報、ハードウェア情報、ユーザによって設定された値を検出する手段を含む。

【0017】本発明（請求項 6）は、メッセージ変換手段は、要約処理、文字の簡略化を含む自然言語処理手段、または、メッセージ内の画像・映像・音声を含む情報を変換することによって、メッセージサイズを変化させる手段、文字メッセージを音声情報に変換する手段、メッセージ内のテキストでない情報をテキスト情報に変換する手段のいずれかを含む。

【0018】本発明（請求項 7）は、電子的ネットワーク上の利用者端末と、情報交換サーバからなるシステムにおける、該利用者端末に搭載されるコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体であって、ネットワークに接続するネットワーク接続プロセスと、メッ

ージを送りたい相手がオンラインかオフラインかの接続状態を検出する接続状態取得プロセスと、ネットワークの接続時及び接続中の動的な状態変化を含むネットワーク情報を検出するネットワーク情報検出プロセスと、ネットワーク上の利用者端末のハードウェア、ソフトウェアを含む端末情報を検出する端末情報検出プロセスと、端末情報検出プロセスで検出された端末情報とネットワーク情報検出プロセスで検出されたネットワーク情報を端末環境情報として外部に通知する端末環境情報告知プロセスと、他の端末から告知された端末環境情報を取得する端末環境情報取得プロセスと、メッセージを環境情報取得プロセスで取得した送信先の利用者端末の端末環境情報に基づいて変換するメッセージ変換プロセスと、メッセージ変換プロセスで変換されたメッセージを送信先の利用者端末に送信するメッセージ送信プロセスと、他の利用者端末からのメッセージを受信して利用者端末に通知するメッセージ受信プロセスとを有する。

【0019】本発明（請求項 8）は、電子的ネットワーク上の利用者端末と、情報交換サーバからなるシステムにおける、該情報交換サーバに搭載されるコミュニケーション制御プログラムを格納した記憶媒体であって、利用者端末からメッセージを受信する中継受信プロセスと、利用者端末から告知された端末環境情報を取得する端末環境情報取得プロセスと、利用者端末から受信したメッセージを環境情報取得プロセスで取得した送信先の利用者端末の端末環境情報に基づいて変換するメッセージ変換プロセスと、メッセージ変換プロセスで変換されたメッセージを送信先の利用者端末に送信するメッセージ中継送信プロセスとを有する。

【0020】本発明（請求項 9）は、端末情報検出プロセスにおいて、利用者端末と該端末の周辺機器の入出力デバイスに関する情報、ハードウェア情報、ユーザによって設定された値を検出するプロセスを含む。

【0021】本発明（請求項 10）は、メッセージ変換プロセスにおいて、要約処理、文字の簡略化を含む自然言語処理プロセス、または、メッセージ内の画像・映像・音声を含む情報を変換することによって、メッセージサイズを変化させるプロセス、文字メッセージを音声情報に変換するプロセス、メッセージ内のテキストでない情報をテキスト情報に変換するプロセスのいずれかを含む。上記のように、本発明では、利用者のプレゼンスの情報を公開する際に、利用者の端末情報（端末の入出力デバイス、画面表示サイズ、画面解像度、画面表示色数等）と、ネットワーク情報（通信速度、プロトコル等）を公開し、かつ、それらの端末環境情報を用いて、相手先の端末環境（画面サイズ等）に合わせてメッセージを変換することにより、異なる端末環境、通信環境でメッセージの情報を損なうことなくメッセージをやり取りすることが可能となる。

【0022】

【発明の実施の形態】図3は、本発明のコミュニケーション制御システムの構成を示す。

【0023】同図に示すコミュニケーション制御システムは、ネットワークを介して複数の利用者200の利用者端末100と、情報交換サーバ300が接続されている。利用者端末100は、メッセージを送信するためのメッセージ送信部110、メッセージを受信するためのメッセージ受信部120、ネットワークに接続するためのネットワーク接続部130、ネットワークに接続する端末の端末情報を検出する端末情報検出部140、ネットワーク接続時のネットワーク情報を検出するネットワーク情報検出部150、外部に端末情報とネットワーク情報を端末環境情報として告知する端末環境情報告知部160、メッセージを送りたい相手の接続状態を検出する接続状態取得部170、他の端末が外部に告知した環境情報を取得する端末環境情報取得部180、取得した端末環境情報を元に、端末に合わせてメッセージを変換するメッセージ変換部190から構成される。

【0024】端末環境情報告知部160では、端末情報検出部140によって検出された端末情報と、ネットワーク情報検出部150によって検出されたネットワーク情報を端末環境情報として告知する。ここに示す端末情報とネットワーク情報からなる端末環境情報に基づいて送信するメッセージを変換する手法によって、端末環境に適したメッセージを利用者が受け取ることが可能となる。

【0025】なお、上記のように、メッセージを送信する端末が情報を加工することも可能であるが、メッセージの送信を情報交換サーバ300を経由して行う場合は、この情報交換サーバ300内に端末環境情報取得機能と、メッセージ取得機能を用意し、メッセージの中継時に情報交換サーバ300がメッセージを変換することも可能である。

【0026】メッセージ変換部190では、以下の4種類の方法によってメッセージを変換可能である。

【0027】第1は、文字メッセージを単語の出現頻度などをもとに統計的に処理して要約したり、文字を記号化するなど簡略化してメッセージを変換する方法である。

【0028】第2は、画像・映像の色数・解像度・圧縮率等を変化させることによって、メッセージを変換する方法である。

【0029】第3は、文字メッセージを予めサンプリングしてある音声波形データによって音声情報に変換する方法である。

【0030】第4は、画像の色情報などを文字表現に変換し、テキストでない情報をテキスト情報に変換する方法である。

【0031】上記の第1から第4のうち1つまたは、複数の方法を用いて端末により適した形でメッセージを加

工して送信可能である。

【0032】上記の第1の方法は、自然言語処理を用いたメッセージの変換方法である。テキストの要約・抄録作成処理については、既に様々な要約手法が提案されている。例えば、統計的な要約手法としては、文章中の単語の頻度などから、重要なキーワードを割り出し、それらを含む表現を重要文と判定し、残りを削除するような方法である。これらを用いた場合、メッセージの文字数を大幅に削減できる。上記の第2の方法は、メッセージ中の画像情報を変更する方法である。これについては、画像の減色方法・圧縮率の変換方法などが各画像フォーマットごとに存在する。映像や音声についても同様に様々な方法が存在する。

【0033】上記の第3の方法は、文字を音声に変換する方法である。これらの既存の技術は、まだ人間の発声には及ばないものの、人間が十分聞き取り可能なレベルに変換可能な方法が存在する。これらは、既に読み上げシステムとして既知の方法である。

【0034】上記の第4の方法は、テキストでない情報を文字化する方法である。この技術の実現では、画像に含まれる物体を検出し、予め登録されている画像データベース（以降、画像DBと記す）により、その物体名を特定し、文字表現で表す方法が考えられる。画像をキーワードとした検索技術としては、画像の色情報をもとにDBとマッチングを行い、それらと一致するものに付随するキーワードを返却するといった手法が一般的である。また、オブジェクトを指定して画像DBから検索を行うシステムが開発されている（画像内オブジェクトの自動抽出を使った画像検索システムExSight, DEWS'97 Proceedings, March 1997）。これらを利用すれば、完全ではないものの、ある程度は、画像を文字表現にて表すことが可能となっている。また、実際の物体の名前への変換だけでなく、色情報から色を表す文字表現にすることは容易に可能である。

【0035】これらの、メッセージ変換を端末環境情報取得部180によって得られた情報をもとに、メッセージ送信部110の前段で行うことにより、画面サイズの小さなものには、文字量を削減してメッセージを送信したり、色数の少ない端末に向けて画像データを送る場合は、予め減色処理を施したり、通信速度が十分でない場合には文字量を削減し、通信量を減らすなど、各端末に適した方法でメッセージの送信が可能となる。

【0036】端末情報検出部140は、端末の持つハードウェア情報及びソフトウェア情報を読み出すことにより、機能の有無を検出する。

【0037】また、ネットワーク情報検出部150では、ネットワーク接続時に確立される通信速度等をネットワーク情報として検出する。また、接続中において動的に変化するネットワークの状況についてもネットワーク情報として検出する。

【0038】上記の端末情報検出部140とネットワーク情報検出部150のいずれか、または、両方において得られた情報を端末環境情報として端末環境情報告知部160において外部に告知する。

【0039】次に、上記の構成における動作を説明する。

【0040】図4は、本発明の動作を説明するための図である。

【0041】情報交換サーバ300は、オンライン状態を知りたいユーザ毎にユーザのリストを保持しておき（ステップ101）、当該リスト中のユーザの接続状態を監視している（ステップ102）。

【0042】ここで、あるユーザ100から利用者端末100に対して接続要求が発行されると、利用者端末100では、ネットワーク接続部130において、情報交換サーバ300との接続を行う（ステップ103）。

【0043】情報交換サーバ300は、当該利用者端末100が接続中（オンライン）の状態になったことを接続状態の変更としてリスト中の他の利用者端末に通知する（ステップ104）。

【0044】また、このとき、利用者端末100のネットワーク接続部130では、接続時にネットワーク上の位置（アドレス）を取得する（ステップ105）。さらに、ネットワーク情報検出部150において、接続時に確立した通信速度、プロトコル、遅延値等の現在のネットワークの情報を検出する。また、当該ネットワーク情報検出部150は、接続時のみならず、接続中の状態変化も検出する（ステップ106）。また、このような動的な状態変化だけでなく、ネットワークインタフェースの種類や、予めユーザにより設定されている値なども検出する（ステップ107）。

【0045】さらに、端末情報検出部140では、ユーザの利用者端末の持つハードウェア・ソフトウェアの詳細な情報を検出する。これらは、特に、出力デバイス（例えば、画面サイズ、表示色数、音声出力装置の有無等）に関する情報を取得する（ステップ108）。この検出方法は、クライアントソフトが利用者端末の機能を呼び出して確認する形でもよいし、クライアントソフトに設定された値を読み込む形でもよい。

【0046】このようにして得られた利用者端末の端末情報と、ネットワーク情報検出部150で得られた情報を、端末環境情報告知部160を用いて、端末環境情報としてネットワークを介して情報交換サーバ300に告知する（ステップ109）。これらは、最初のネットワーク接続時だけでなく、端末やネットワークの状態が変化する毎に告知を行うものとする。

【0047】情報交換サーバ300へ告知された端末環境情報は、各端末の端末環境情報取得部160を介して取得される（ステップ110）。当該端末環境情報を取得した利用者端末100は、メッセージ送信者の端末の

環境に合わせてメッセージ変換部190により変換し、オンライン状態時に、メッセージ受信部120、メッセージ送信部110を用いて自由にメッセージのやり取りを行う（ステップ111）。

【0048】以上の方法により、プレゼンスに加えて、端末環境情報を情報交換サーバ300に通知し、メッセージを各ユーザの端末環境に適した形で交換可能なツールが完成する。

【0049】

【実施例】以下、図面と共に本発明の実施例を説明する。

【0050】〔第1の実施例〕本実施例では、利用者端末100が、端末環境情報取得部180とメッセージ変換部190を内包している場合について説明する。

【0051】図5は、本発明の第1の実施例のシステム構成を示し、図3と同一構成部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

【0052】同図の構成における動作を説明する。

【0053】利用者端末100において、ネットワーク接続部130によって、ネットワークに接続する。ネットワークに接続している状態でメッセージを相互に交換できる状態をオンライン状態であるとし、ネットワークに接続していない状態をオフライン状態であるとする。

【0054】オンライン状態のとき、メッセージ受信部120とメッセージ送信部110を介して、基本的にメッセージの送受信を行うことができる。但し、この際に、プライバシーの問題から、特定の他人には、オンライン／オフライン状態を知らせないという拡張設定は可能である。

【0055】ある利用者の接続状態が変更された場合は、他の利用者に対してその接続状態が通知される。但し、実装上は無駄なトラフィックを省くために、予め登録した利用者の接続状態の変化のみを、他の利用者に通知する。このようにして他の利用者は、各自がネットワークに対してオンライン状態の際に、そうしたオンライン／オフライン情報を接続状態取得部170により得ることができる。

【0056】端末情報検出部140では、端末の画面サイズ、最大表示色数、音源の有無、出力可能なデバイス等のハードウェアの情報を取得する。この場合、そのハードウェアの機能APIを呼び出すことにより、機能の有無を確認し、ハードウェア構成を読み取る。

【0057】ネットワーク情報検出部150では、端末情報検出部140と同じくネットワークインタフェース等のハードウェア情報と、ネットワーク接続時に決定する情報、接続中に動的に変化する情報を検出する。ネットワーク接続時に決定する情報には、通信速度、プロトコル等があげられる。接続中に変化する情報としては、ネットワークの接続速度等があげられる。

【0058】これらの情報の取得に関しては、ユーザが



予めクライアントソフトウェアなどで設定した値があれば、それを用いてもよい。図6は、本発明の第1の実施例の端末環境情報の例を示す。

【0059】端末情報検出部140によって得られた端末情報と、ネットワーク情報検索部150によって得られたネットワーク情報は、端末環境情報として端末環境情報告知部によってネットワーク接続部130を通じて情報交換サーバ300に通知される。画面のウィンドウサイズのような情報や、ネットワークの接続速度など動的に変化する情報については、それらの変化時に情報交換サーバ300に告知される。

【0060】各利用者端末100では、メッセージ送信先の端末環境情報を、端末環境情報取得部180において、ネットワーク接続部130を介して情報交換サーバ300から取得する。メッセージ送信先の端末環境情報を取得した利用者端末100では、メッセージ変換部190により、メッセージを送信先の端末環境に合わせて変換する。変換されたメッセージは、利用者端末100のメッセージ送信部110を用いて送信する。

【0061】本実施例では、端末環境情報取得部180と、メッセージ変換部190を各利用者端末100内に持つが、情報交換サーバ300内にメッセージ変換部をもち、情報交換サーバ300で、メッセージを中継する際に、メッセージを変換しても、同一の機能を実現できる。端末の処理能力が十分でない場合は、サーバにこれらの機能を集約した方が効率的である。

【0062】〔第2の実施例〕本実施例では、情報交換サーバ300に端末環境情報取得部とメッセージ変換部を持たせて、メッセージの変換を情報交換サーバ300でメッセージを中継する場合について説明する。

【0063】図7は、本発明の第2の実施例のシステム構成を示す。

【0064】同図に示すシステムは、情報交換サーバ300に端末環境情報取得部330とメッセージ変換部340、メッセージ中継受信部310、及びメッセージ中継送信部320を持たせた構成である。

【0065】情報交換サーバ300でメッセージを中継する場合には、中継するメッセージを利用者端末100からメッセージ受信部310で受信し、他の利用者端末100に中継するメッセージをメッセージ中継送信部320より送信する。

【0066】利用者端末100が、ネットワーク接続部130によって、ネットワークに接続し、接続状態取得部170によって、他の利用者のオンライン・オフライン状態を取得することができるのは前述と同様である。端末情報検出部140、ネットワーク情報検出部150で検出可能な情報も前述と同様である。

【0067】端末情報検出部140によって得られた端末情報と、ネットワーク情報検出部150で得られたネットワーク情報は、端末環境情報として端末環境情報

知部160によってネットワーク接続部130を介して情報交換サーバ300に通知される。

【0068】情報交換サーバ300では、メッセージ中継受信部310で利用者端末100からのメッセージを受信すると、そのメッセージの送信先の端末環境情報を、端末環境取得部330で取得する。端末環境情報は、利用者端末100から情報交換サーバ300に向けて常に通知されており、それらの情報は、情報交換サーバ300内に蓄積されているものとする。

【0069】端末環境情報を取得した情報交換サーバ300は、その端末環境情報を元にメッセージ変換部340でメッセージを変換する。変換されたメッセージは、メッセージ中継送信部320を用いて送信する。

【0070】〔第3の実施例〕本実施例では、上記の実施例で取得した端末環境情報を用いて、メッセージを利用者端末100、または、情報交換サーバ300で変換して、メッセージを送信する場合の利用イメージについて説明する。

【0071】図8は、本発明の第3の実施例の端末環境情報を用いたコミュニケーションのイメージを示す。

【0072】利用者端末100Aは、メッセージ送信先の利用者端末100Bの画面サイズが通常のものより小さく、また、カラー表示できないことを端末環境情報として取得している。そこで、送信先の利用者端末100の画面に納まるように、メッセージを整形し、かつ色を二値化して送信している。この整形操作には、文字の並びの変更や、別の文字への置き換えだけでなく、要約処理による文字量の削減なども含む。

【0073】図9は、本発明の第3の実施例の自然言語処理によるメッセージ変換の例を示す。同図では、自然言語処理技術により、不要な情報を省き、かつ記号を用いることにより、文字数を減らしている。

【0074】同様の処理は、端末の通信速度がメッセージ量に対して十分でないことを端末情報によって取得している場合にも適用できる。通信速度が十分でない場合は、端末環境情報によりその利用者端末100がカラー画面に対応していても、通信速度に合わせて画像データを二値化したり、解像度を落とすなどの処理をしてもよい。

【0075】図10は、本発明の第3の実施例の画像情報の変換によるメッセージ変換の例を示す。

【0076】ここで、通信速度は、遅延時間やプロトコルの種類などによっても異なる。そこで、それらの値を利用して正確なデータ送信量の制御を行うことも可能である。

【0077】さらに、図8でメッセージの送信先の利用者端末100Cが文字出力画面を持たず、音声出力機能を持っていることを端末情報によって取得していれば、メッセージを音声に変換して当該利用者端末100Cに送信し、利用者端末100Cは、音声メッセージを受信

することも可能である。文字情報の音声化のイメージを図 11 に示す。

【0078】また、文字だけしかない利用者端末 100 に画像情報を伝えるために、それらを文字表現に変換して送信することなども可能である。画像情報の文字化では、画像の色情報や文字化や、予め登録してある画像 DB とのマッチングにより文字化を行う。画像情報の文字化のイメージを図 12 に示す。

【0079】なお、これらの端末情報すべてを利用して、音声でメッセージを出力する際に、通信速度に合わせて音声の変換レートを下げるなどの処理を組み合わせてもよい。

【0080】また、上記の実施例では、図 3、図 5、図 7 の構成に基づいて説明したが、利用者端末 100、情報交換サーバ 300 の各動作をプログラムとして構築し、利用者端末 100、情報交換サーバ 300 として利用されるコンピュータに接続されるディスク装置や、フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM 等の可搬記憶媒体に格納しておき、本発明を実施する際にインストールすることにより、容易に本発明を実現できる。

【0081】なお、本発明は、上記の実施例に限定されることがなく、特許請求の範囲内において、種々変更・応用が可能である。

#### 【0082】

【発明の効果】上述のように、本発明によれば、機能の異なる利用者端末間において、メッセージの送信先の端末の機能を最大限に生かしてメッセージングを行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の原理を説明するための図である。

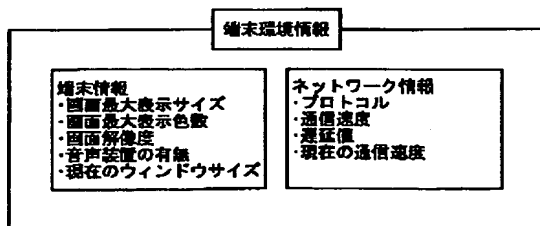
【図 2】本発明の原理構成図である。

【図 3】本発明のコミュニケーション制御システムの構成図である。

【図 4】本発明の動作を説明するための図である。

【図 6】

本発明の第 1 の実施例の端末環境情報の例



【図 5】本発明の第 1 の実施例のシステム構成図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施例の端末環境情報の例である。

【図 7】本発明の第 2 の実施例のシステム構成図である。

【図 8】本発明の第 3 の実施例の端末環境情報を用いたコミュニケーションのイメージである。

【図 9】本発明の第 3 の実施例の自然言語処理によるメッセージ変換の例である。

【図 10】本発明の第 3 の実施例の画像情報の変換によるメッセージ変換の例である。

【図 11】本発明の第 3 の実施例の文字の音声化によるメッセージ変換の例である。

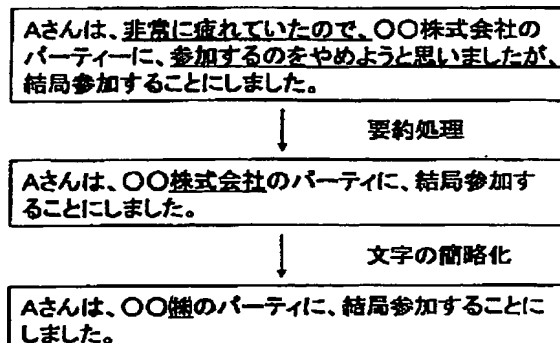
【図 12】本発明の第 3 の実施例の文字化によるメッセージ変換の例である。

#### 【符号の説明】

- 100 利用者端末
- 110 メッセージ送信手段、メッセージ送信部
- 120 メッセージ受信手段、メッセージ受信部
- 130 ネットワーク接続手段、ネットワーク接続部
- 140 端末情報検出手段、端末情報検出部
- 150 ネットワーク情報検出手段、ネットワーク情報検出部
- 160 端末環境情報告知手段、端末環境情報告知部
- 170 接続状態取得手段、接続状態取得部
- 180 端末環境情報取得手段、端末環境情報取得部
- 190 メッセージ変換手段、メッセージ変換部
- 200 利用者
- 300 情報交換サーバ
- 310 メッセージ中継受信部
- 320 メッセージ中継送信部
- 330 端末環境情報取得部
- 340 メッセージ変換部

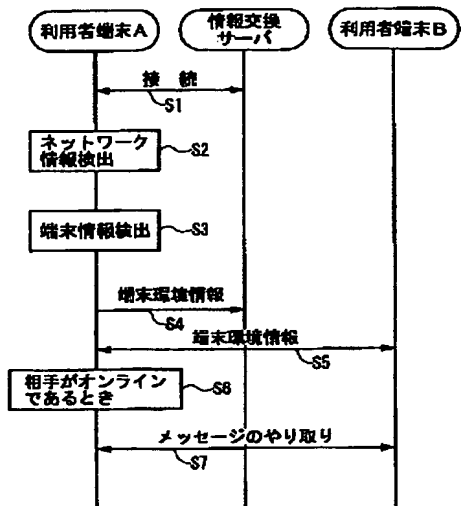
【図 9】

本発明の第 3 の実施例の自然言語処理によるメッセージ変換の例



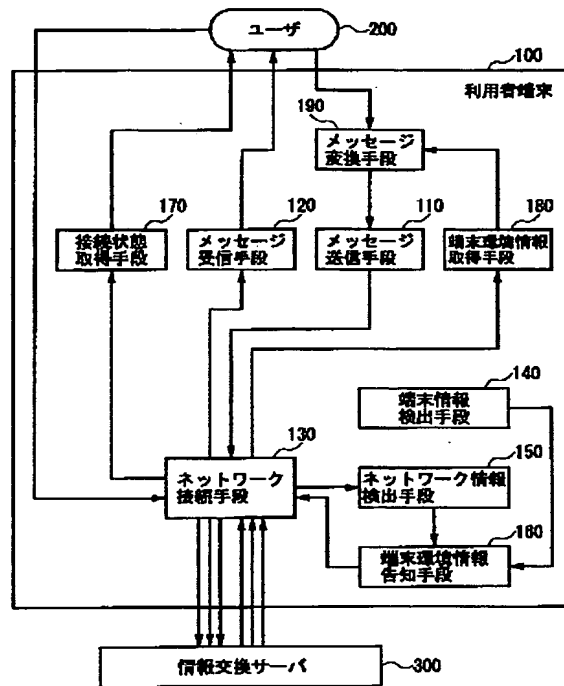
【図 1】

本発明の原理を説明するための図



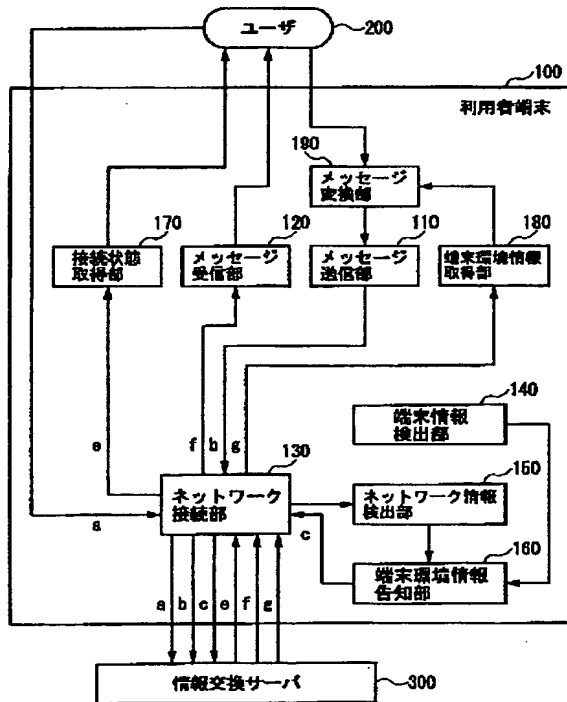
【図 2】

本発明の原理構成図



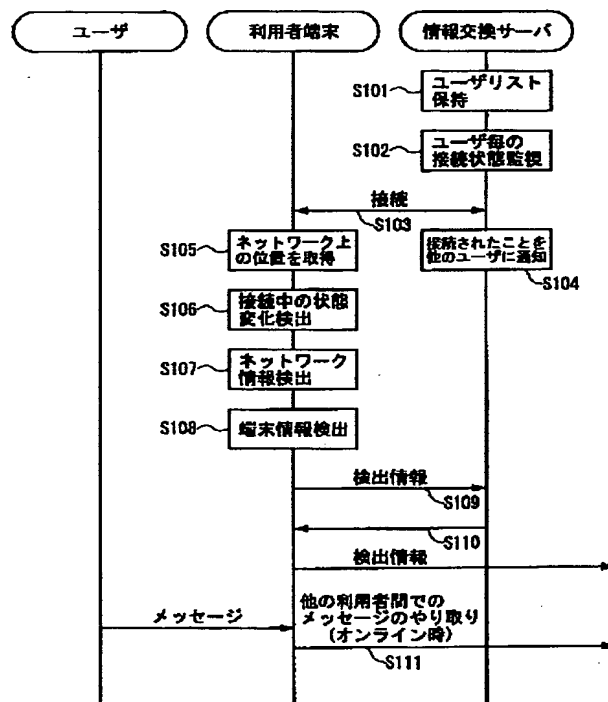
【図 3】

本発明のコミュニケーション制御システムの構成図



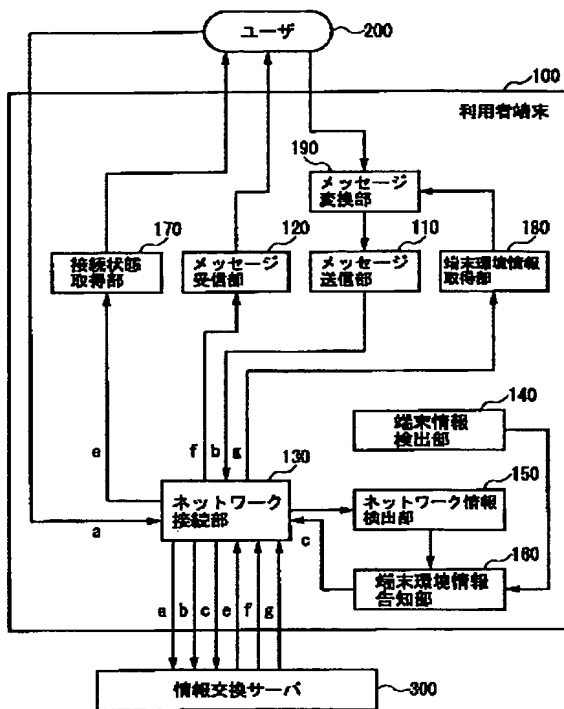
【図 4】

本発明の動作を説明するための図



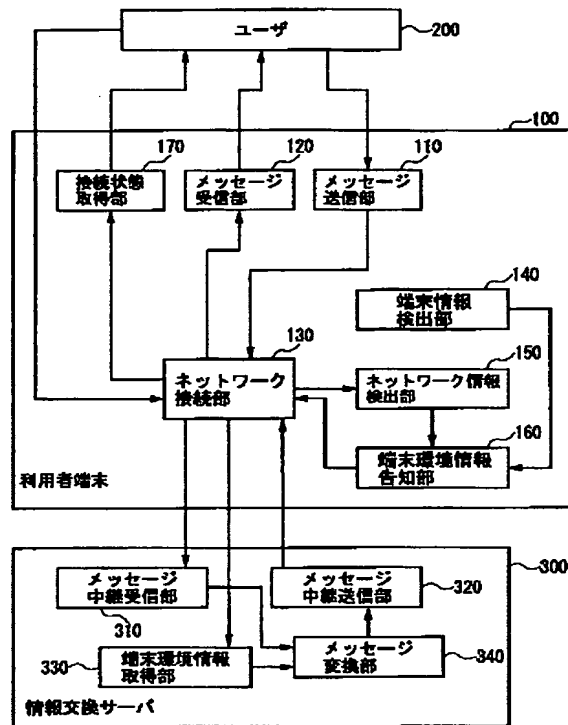
【図 5】

本発明の第 1 の実施例のシステム構成図



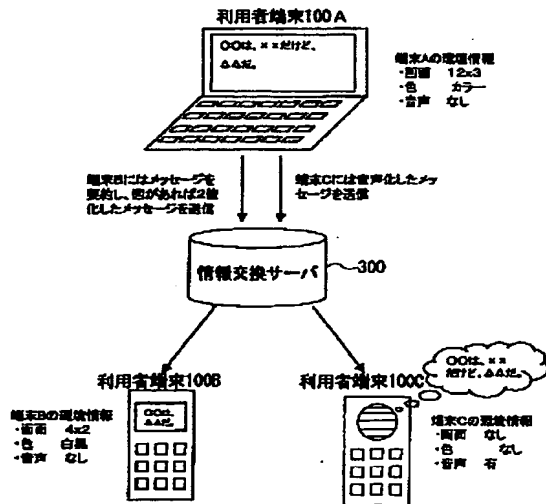
【図 7】

本発明の第 2 の実施例のシステム構成図



【図 8】

本発明の第 3 の実施例の端末環境情報を用いたコミュニケーションのイメージ



【図 10】

本発明の第 3 の実施例の画像情報の変換によるメッセージ変換の例

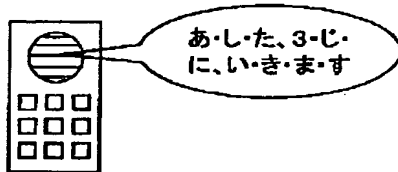


【図 11】

本発明の第 3 の実施例の文字の音声化による  
メッセージ変換の例

明日 3 時に行きます。

↓ 音声変換処理



【図 12】

本発明の第 3 の実施例の画像情報の  
文字化によるメッセージ変換の例

この動物はすごい迫力でした



↓ 画像DBと比較して文字に変換

この動物はすごい迫力でした

黄色・ライオン

フロントページの続き

(72)発明者 新倉 康巨  
東京都千代田区内幸町一丁目 1 番 6 号 エ  
ヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株  
式会社内

(72)発明者 秋本 高明  
東京都千代田区内幸町一丁目 1 番 6 号 エ  
ヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株  
式会社内

Fターム(参考) 5K030 GA16 MB18  
5K034 AA17 BB06 HH63